

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Воткинский филиал
Федерального государственного бюджетного образовательного
учреждения высшего образования
«Ижевский государственный технический университет имени М.Т. Калашникова»
(ВФ ФГБОУ ВО «ИжГТУ имени М.Т. Калашникова»)

УТВЕРЖДАЮ



Директор

/Давыдов И.А.

25 апреля 2024 г.

ПРОГРАММА ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

направление 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника»

профиль Автоматизированные системы обработки информации и управления

уровень образования: бакалавриат

форма обучения: очная, заочная

общая трудоемкость дисциплины составляет: 9 зачетных единиц

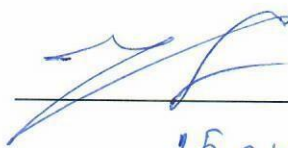
Кафедра Естественные науки и информационные технологии

Составитель Сентяков Кирилл Борисович, к.т.н, доцент

Программа составлена в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования и рассмотрена на заседании кафедры

Протокол от «25» апреля 2024 г. № 3

Заведующий кафедрой

 К.Б. Сентяков
25 апреля 2024 г.

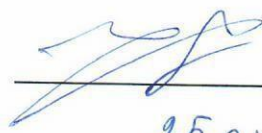
СОГЛАСОВАНО

Количество часов программы и формируемые компетенции соответствуют учебному плану направления 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника», профиль «Автоматизированные системы обработки информации и управления»

Председатель учебно-методической комиссии по направлению 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника», профиль «Автоматизированные системы обработки информации и управления»

 К.Б. Сентяков
25 апреля 2024 г.

Руководитель образовательной программы

 К.Б. Сентяков
25 апреля 2024 г.

1. Цель и задачи государственной итоговой аттестации

Целью государственной итоговой аттестации (ГИА) является установление соответствия уровня освоённости компетенций, обеспечивающих соответствующую квалификацию и уровень образования обучающихся, требованиям Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования и основной образовательной программы.

Задачами государственной итоговой аттестации являются:

- оценка уровня сформированности компетенций;
- принятие решения о присвоении квалификации по результатам ГИА, выдаче документа о высшем образовании и присвоения квалификации.

2. Место ГИА в структуре основной профессиональной образовательной программы

ГИА является обязательной для обучающихся, осваивающих ООП вне зависимости от форм обучения и форм получения образования и претендующих на получение документа о высшем образовании и квалификации.

ГИА является завершающим этапом процесса обучения.

К ГИА допускается обучающийся, не имеющий академической задолженности и в полном объеме выполнивший учебный план или индивидуальный учебный план по ООП.

Общая трудоемкость государственной итоговой аттестации составляет 9 зачетных единиц, 324 часа.

3. Формы государственной итоговой аттестации

Государственная итоговая аттестация проводится в форме:

- выполнение и защита выпускной квалификационной работы.

4. Требования к результатам освоения ООП

Выпускник, освоивший основную образовательную программу высшего образования по направлению подготовки 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника», по профилю Автоматизированные системы обработки информации и управления должен обладать следующими компетенциями:

5. Компетенции, проверяемые при защите выпускной квалификационной работы:

Выпускник, освоивший программу бакалавриата, должен обладать следующими универсальными компетенциями:

<i>Категория универсальных компетенций</i>	<i>Код и наименование универсальных компетенций</i>	<i>Код и наименование индикатора достижения универсальных компетенций</i>
Системное и критическое мышление	УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1 Знать: методики сбора и обработки информации; актуальные российские и зарубежные источники информации в сфере профессиональной деятельности; метод системного анализа УК-1.2 Уметь: применять методики поиска, сбора и обработки информации; осуществлять критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников УК-1.3 Владеть: методами поиска, сбора и обработки, критического анализа и синтеза информации; методикой системного подхода для решения поставленных задач
Разработка и реализация проектов	УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК-2.1 Знать: виды ресурсов и ограничений для решения профессиональных задач; основные методы оценки разных способов решения задач; действующее законодательство и правовые нормы, регулирующие профессиональную деятельность УК-2.2 Уметь: проводить анализ поставленной цели и формулировать задачи, которые необходимо решить для ее достижения; анализировать альтернативные варианты решений для достижения намеченных результатов; использовать нормативно- правовую документацию в сфере профессиональной деятельности УК-2.3 Владеть: методиками разработки цели и задач проекта; методами оценки потребности в ресурсах, продолжительности и стоимости проекта, навыками работы с нормативно-правовой документацией
Командная работа и лидерство	УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК-3.1 Знать: основные приемы и нормы социального взаимодействия; основные понятия и методы конфликтологии, технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии

		УК-3.2 Уметь: устанавливать и поддерживать контакты, обеспечивающие успешную работу в коллективе; применять основные методы и нормы социального взаимодействия для реализации своей роли и взаимодействия внутри команды УК-3.3 Владеть: простейшими методами и приемами социального взаимодействия и работы в команде
Коммуникация	УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	УК-4.1 Знать: принципы построения устного и письменного высказывания на русском и иностранном языках; правила и закономерности деловой устной и письменной коммуникации УК-4.2 Уметь: применять на практике деловую коммуникацию в устной и письменной формах, методы и навыки делового общения на русском и иностранном языках; методикой составления суждения в межличностном деловом общении на русском и иностранном языках УК-4.3 Владеть: навыками чтения и перевода текстов на иностранном языке в профессиональном общении; навыками деловых коммуникаций в устной и письменной форме на русском и иностранных языках; методикой составления суждения в межличностном деловом общении на русском и иностранном языках
Межкультурное взаимодействие	УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	УК-5.1 Знать: закономерности и особенности социально-исторического развития различных культур в этическом и философском контексте УК-5.2 Уметь: понимать и воспринимать разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контексте УК-5.3 Владеть: простейшими методами адекватного восприятия межкультурного многообразия общества с социально-историческим, этическим и философским контекстах; навыками общения в мире культурного многообразия с использованием этических норм поведения

Самоорганизация и саморазвитие (в том числе	УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать	УК-6.1 Знать: основные приемы эффективного управления собственным временем; основные методики самоконтроля, саморазвития и
здоровьесбережение)	траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	самообразования на протяжении всей жизни УК-6.2 Уметь: эффективно планировать и контролировать собственное время; использовать методы саморегуляции, саморазвития и самообучения УК-6.3 Владеть: методами управления собственным временем; технологиями приобретения, использования и обновления социокультурных и профессиональных знаний, умений, и навыков; методиками саморазвития и самообразования в течение всей жизни
	УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	УК-7.1 Знать: виды физических упражнений; роль и значение физической культуры в жизни человека и общества; научно-практические основы физической культуры, профилактики вредных привычек и здорового образа и стиля жизни УК-7.2 Уметь: применять на практике разнообразные средства физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки к будущей жизни и профессиональной деятельности; использовать средства и методы физического воспитания для профессионально-личностного развития, физического самосовершенствования, формирования здорового образа и стиля жизни УК-7.3 Владеть: средствами и методами укрепления индивидуального здоровья для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности

Безопасность жизнедеятельности	УК-8. Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов.	УК-8.1. Знать: классификацию и источники чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения; причины, признаки и последствия опасностей, способы предупреждения при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов; принципы организации безопасности труда на предприятии, технические средства защиты людей в условиях чрезвычайной ситуации; приемы оказания первой помощи в чрезвычайных ситуациях УК 8.2. Уметь: поддерживать безопасные условия жизнедеятельности; выявлять признаки, причины и условия возникновения чрезвычайных ситуаций; оценивать вероятность возникновения потенциальной опасности и принимать меры по ее предупреждению УК 8.3. Владеть: методами создания безопасных условий жизнедеятельности, методами прогнозирования возникновения опасных или чрезвычайных ситуаций; навыками по применению основных методов защиты в условиях чрезвычайных ситуаций
---------------------------------------	--	--

Экономическая культура, в том числе финансовая грамотность	УК-9. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	УК-9.1 Знать: базовые принципы функционирования экономики и экономического развития, цели и формы участия государства в экономике; мотивы и модели поведения рыночных субъектов, основные показатели, характеризующие их деятельность (издержки, доходы, прибыль, эффективность и др.) УК-9.2 Уметь: использовать основы экономических знаний при анализе конкретных экономических ситуаций и проблем; применять методы личного экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей, использовать финансовые инструменты для управления личными финансами (личным бюджетом), контролировать собственные экономические и финансовые риски УК-9.3 Владеть: экономическими методами анализа развития общества, поведения потребителей, производителей, государства
Гражданская позиция	УК-10 Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности	УК-10.1 Знать: принципы и организационные основы противодействия коррупции, экстремизму, терроризму в Российском законодательстве УК-10.2 Уметь: анализировать факторы, способствующие коррупционному поведению, экстремизму, терроризму и коррупционным, экстремистским, террористическим проявлениям, а также способы противодействия им УК-10.3 Владеть: методами поиска, анализа и использования нормативных и правовых документов, направленных на противодействие коррупции, экстремизму, терроризму в области профессиональной деятельности

общепрофессиональными компетенциями:

<i>Категория общепрофессио нальных компетенций</i>	<i>Код и наименование общепрофессиональных компетенций</i>	<i>Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции</i>
	ОПК-1. Способен применять естественнонаучные и общетехнические знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности	ОПК-1.1 Знать: основы математики, физики, вычислительной техники и программирования ОПК-1.2 Уметь: решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общетехнических знаний, методов математического анализа и моделирования. ОПК-1.3 Владеть: навыками теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности
	ОПК-2. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решении задач профессиональной деятельности;	ОПК-2.1 Знать: современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности ОПК-2.2 Уметь: выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности ОПК-2.3 Владеть: навыками применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности

	ОПК-3. Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности;	ОПК-3.1 Знать: принципы, методы и средства решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности ОПК-3.2 Уметь: решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований
		информационной безопасности ОПК-3.3 Владеть: навыками подготовки обзоров, аннотаций, составления рефератов, научных докладов, публикаций и библиографии по научно-исследовательской работе с учетом требований информационной безопасности
	ОПК-4. Способен участвовать в разработке стандартов, норм и правил, а также технической документации, связанной с профессиональной деятельностью;	ОПК-4.1 Знать: основные стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы ОПК-4.2 Уметь: применять стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы ОПК-4.3 Владеть: составлением технической документации на различных этапах жизненного цикла информационной системы

	ОПК-5. Способен устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем;	ОПК-5.1 Знать: основы системного администрирования, администрирования СУБД, современные стандарты информационного взаимодействия систем ОПК-5.2 Уметь: выполнять параметрическую настройку информационных и автоматизированных систем ОПК-5.3 Владеть: навыками установки программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем
	ОПК-6. Способен разрабатывать бизнес-планы и технические задания на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием;	ОПК-6.1 Знать: принципы формирования и структуру бизнес-планов и технических заданий на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием ОПК-6.2 Уметь: анализировать цели и ресурсы организации, разрабатывать бизнес-планы развития ИТ, составлять технические задания на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием ОПК-6.3 Владеть: навыками разработки технических заданий
	ОПК-7. Способен участвовать в настройке и наладке программно-аппаратных комплексов;	ОПК-7.1 Знать: методы настройки, наладки программно-аппаратных комплексов ОПК-7.2 Уметь: анализировать техническую документацию, производить настройку, наладку и
		тестирование программно-аппаратных комплексов ОПК-7.3 Владеть: навыками проверки работоспособности программно-аппаратных комплексов

	ОПК-8. Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения;	ОПК-8.1 Знать: алгоритмические языки программирования, операционные системы и оболочки, современные среды разработки программного обеспечения ОПК-8.2 Уметь: составлять алгоритмы, писать и отлаживать коды на языке программирования, тестировать работоспособность программы, интегрировать программные модули ОПК-8.3 Владеть: языком программирования; навыками отладки и тестирования работоспособности программы
	ОПК-9. Способен осваивать методики использования программных средств для решения практических задач.	ОПК-9.1 Знать: классификацию программных средств и возможности их применения для решения практических задач ОПК-9.2 Уметь: находить и анализировать техническую документацию по использованию программного средства, выбирать и использовать необходимые функции программных средств для решения конкретной задачи ОПК-9.3 Владеть: способами описания методики использования программного средства для решения конкретной задачи в виде документа, презентации или видеоролика

профессиональными компетенциями:

<i>Категория профессиональных компетенций</i>	<i>Код и наименование профессиональных компетенций</i>	<i>Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции</i>
Тип задач профессиональной деятельности: проектный		
	ПК-1. Способен выполнять работы и управлять работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы.	ПК-1.1 Знать: архитектуру, устройство и функционирование вычислительных систем, программные средства и платформы инфраструктуры информационных технологий организации, современные подходы и стандарты автоматизации организации, современные языки программирования, теорию баз данных, основы современных операционных систем; ПК-1.2 Уметь: проектировать

		архитектуру информационных систем, кодировать на языках программирования, разрабатывать структуру баз данных, проектировать информационное, программное и аппаратное обеспечение, оценивать объемы и сроки выполнения работ; ПК-1.3 Владеть: навыками разработки архитектурной спецификации ИС, навыками разработки прототипа ИС в соответствии с требованиями заказчика, навыками разработки структуры программного кода ИС, навыками разработки структуры баз данных ИС в соответствии с архитектурной спецификацией.
	ПК-2. Способен осуществлять концептуальное, функциональное и логическое проектирование систем среднего и крупного масштаба и сложности.	ПК-2.1 Знать: основы системного мышления, методы классического системного анализа, теорию управления бизнес-процессами, шаблоны оформления бизнес-требований, методы концептуального проектирования, методы публичной защиты проектных работ. ПК-2.2 Уметь: строить схемы причинно-следственных связей, моделировать бизнес-процессы, проводить презентации. ПК-2.3 Владеть: навыками установки причинно-следственных связей между явлениями проблемной ситуации, навыками сбора и изучения запросов заинтересованных лиц, навыками писания системного контекста и границ системы.

	ПК-3. Способен проектировать взаимодействие пользователя с системой.	ПК-3.1 Знать: стандарты, регламентирующие требования к эргономике взаимодействия человек - система, паттерны поведения людей при использовании программных продуктов и аппаратных средств, общие практики проектирования графических пользовательских интерфейсов, стандарты, регламентирующие интерфейс программных продуктов. ПК-3.2 Уметь: анализировать полученную информацию о взаимодействии пользователя с графическими пользовательскими интерфейсами, создавать единообразные интерфейсные решения, работать в инструментальных средах прототипирования интерфейсов.
		ПК-3.3 Владеть: навыками выявления потребностей пользователя при эксплуатации программных средств в части графических пользовательских интерфейсов, навыками проектирование логики работы интерфейса в соответствии с ментальной моделью пользователя, навыками разработки прототипа интерфейса в выбранной инструментальной среде.

	ПК-4. Способен разрабатывать тестовые случаи, проводить тестирование и исследование результатов тестирования	ПК-4.1 Знать: классификацию видов и типов тестирования, техники тестирования, инструменты выполнения тестов, типы дефектов, их классификации и статистики возникновения, жизненный цикл программного обеспечения, жизненный цикл дефекта. ПК-4.2 Уметь: документировать тесты, анализировать тестовые случаи, сопоставлять и анализировать информацию, проводить сравнительный анализ, работать с текстовыми редакторами и другими пакетами для создания отчетов, пользоваться специальным программным обеспечением для автоматизированного тестирования. ПК-4.3 Владеть: навыками выполнения необходимых видов тестирования в соответствии с планом тестирования, навыками оформления полученных результатов в соответствии с требуемым форматом, навыками исследования некорректных результатов тестирования, навыками составления отчета о проведенном тестировании, в соответствии с регламентом организации.
	ПК-5. Способен разрабатывать требования и проектировать программное обеспечение	ПК-5.1 Знать: методологии разработки программного обеспечения и технологии программирования, методы и средства проектирования программного обеспечения, программных интерфейсов и баз данных, языки формализации функциональных спецификаций. ПК-5.2 Уметь: согласовывать требования к программному обеспечению с заинтересованными сторонами, выбирать средства реализации требований к программному обеспечению, использовать существующие типовые решения и шаблоны проектирования программного обеспечения,

		вырабатывать варианты реализации программного обеспечения, проводить оценку и обоснование рекомендуемых решений. ПК-5.3 Владеть: навыками анализа требований к программному обеспечению, навыками разработки технических спецификаций на программные компоненты и их взаимодействие, навыками разработки, изменения и согласования архитектуры программного обеспечения, навыками проектирования структур данных, баз данных, программных интерфейсов.
Тип задач профессиональной деятельности: производственно-технологический		
	ПК-6. Способен выполнять разработку технических документов, адресованных специалисту по информационным технологиям.	ПК-6.1 Знать: методы планирования проектных работ, стандарты оформления технических заданий, международные стандарты на структуру документов требований, нормативные и методические материалы по созданию документов требований к системам. ПК-6.2 Уметь: планировать проектные работы, выбирать методики разработки требований к системе и шаблоны документов требований к системе, разрабатывать структуры типовых документов, разрабатывать технико-экономическое обоснование. ПК-6.3 Владеть: навыками планирования разработки и восстановления требований к системе, навыками разработки технического задания на систему, навыками разработки шаблонов документов требований

	ПК-7. Способен разрабатывать документы для тестирования и анализа качества покрытия.	ПК-7.1 Знать: методы анализа и тестирования требований, теорию тестирования, техники тестирования, стандарты в области тестирования. ПК-7.2 Уметь: определять цели тестирования, определять наиболее затратные места в процессе тестирования, выбирать и комбинировать техники тестирования, оценивать важность различных тестов. ПК-7.3 Владеть: навыками тестирования исходной документации, проведения анализа требований на реализуемость, разработки требований к тестированию на основе требований к системе, разработки последовательности проведения работ: подготовки,
		тестирования, уточнения сроков этапов работы, анализа результатов в разрезе запланированных фаз разработки.
	ПК-8. Способен участвовать в разработке и эксплуатации защищенных автоматизированных систем.	ПК-8.1 Знать: современные угрозы информационной безопасности, методы и средства обеспечения безопасности в автоматизированных системах; ПК-8.2 Уметь: проводить классификацию автоматизированных систем и определять требования к построению защищенных автоматизированных систем; ПК-8.3 Владеть: навыками применения методов обеспечения информационной безопасности автоматизированных систем.
Тип задач профессиональной деятельности: научно-исследовательский		

	ПК-9 Способен выполнять научно-исследовательские и опытно-конструкторские разработки по отдельным разделам темы	ПК-9.1 Знать: методы анализа и обобщения отечественного и международного опыта в соответствующей области исследования, методы проведения экспериментов и наблюдений, обобщения и обработки информации, методы и средства планирования и организации исследований и разработок ПК-9.2 Уметь: применять актуальную нормативную документацию в соответствующей области знаний, применять методы анализа научно-технической информации, применять методы проведения экспериментов, оформлять результаты научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ ПК-9.3 Владеть: навыками сбора, обработки, анализа и обобщения результатов экспериментов и исследований в соответствующей области знаний, навыками проведения экспериментов в соответствии с установленными полномочиями, навыками проведения наблюдений и измерений, составления их описаний и формулирования выводов, навыками проведения работ по формированию элементов технической документации на основе внедрения результатов научно-исследовательских работ
--	--	--

6. Структура и содержание выпускной квалификационной работы

Выпускная квалификационная работа (ВКР) – это комплексная самостоятельная работа студента, главной целью и содержанием которой является всесторонний анализ, исследование и разработка некоторых из актуальных задач и вопросов как теоретического, так и прикладного характера по профилю направления. Выполнение и защита выпускной квалификационной работы является завершающим этапом высшего образования. Его успешное прохождение является необходимым условием присвоения студентам квалификации бакалавр по направлению подготовки 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника».

Темы ВКР формулируются преподавателями выпускающей кафедры в соответствии с направлением подготовки обучающихся.

Примерная тематика ВКР:

- 1 Разработка АИС учета и мониторинга рабочего времени
- 2 Разработка системы электронного документооборота
- 3 Разработка АИС формирования сопроводительной документации
- 4 Разработка АИС управления поддержкой веб-приложений
- 5 Разработка АИС учёта на складе
- 6 Разработка АИС взаимодействия сотрудников
- 7 Разработка АИС учета аппаратуры
- 8 Разработка АИС технической поддержки
- 9 Разработка АИС инвентаризации
- 10 Разработка АИС управления заявками пользователей
- 11 Разработка АИС управления заказами
- 12 Разработка АИС учета услуг
- 13 Разработка интернет-магазина
- 14 Разработка веб-сервиса для учащихся
- 15 Разработка электронной картотеки
- 16 Разработка мобильного приложения
- 17 Разработка АИС управления ИТ запросами.
- 18 Разработка АИС учёта и мониторинга грузоперевозок
- 19 Генерация текстовых документов с применением редактора формирования шаблонов.
- 20 Коммерческий поиск по интернет-форумам
- 21 Исследование алгоритмов извлечения новых данных из текстов
- 22 Подсистема расчета интенсивности теплового излучения
- 23 Подсистема прогнозирования возможных последствий чрезвычайной ситуации, связанной со взрывом, и оценки обстановки на объекте экономики
- 24 Разработка базы данных учета пациентов с применением модуля отображения графической информации
- 25 Разработка системы преобразования фотографий к заданной палитре цветов
- 26 Распознавание падающих теней на космических снимках
- 27 Разработка интерактивной обучающей программы по дисциплине «Дисциплина»

- 28 Исследование и реализация алгоритма расположения графа на плоскости
- 29 Разработка модуля чтения файлов чертежей в формате DXF.
- 30 Исследование и реализация алгоритма аппроксимации кривой В-сплайном

Как правило, не позднее чем за 2 недели до защиты выпускной квалификационной работы проводится итоговый смотр в очной форме в виде семинара, по результатам которого обучающийся допускается к публичному представлению ВКР.

Требования к структуре, содержанию и оформлению ВКР указываются в методических указаниях:

1. Методические указания по подготовке и защите выпускной квалификационной работы для студентов направления 09.03.01 и 09.04.01 «Информатика и вычислительная техника» [Текст] : метод. указ. / М.Н. Мокроусов, Н.В. Соболева. — Ижевск: ФГБОУ ВО ИжГТУ имени М.Т. Калашникова, 2019. — 36 с.
2. Оформление контрольных работ, рефератов, курсовых работ и проектов, отчетов по практике, выпускных квалификационных работ: методические указания/ сост.: А.Ю. Уразбахтина, Р.М. Бакиров, В.А. Смирнов – Воткинск: Изд. ВФ ИжГТУ имени М.Т. Калашникова, 2018. – 25 с.

К выпускной квалификационной работе должны быть приложены (не вшиваются):

- переплетенная пояснительная записка ВКР;
- реферат;
- учетная карточка ВКР;
- презентация;
- отзыв руководителя выпускной квалификационной работы;
- электронный вариант ВКР, проверенный ответственным лицом

выпускающей кафедры в системе «Антиплагиат» Университета; – результат проверки ВКР на объем заимствований в системе «Антиплагиат. ВУЗ».

Допустимый порог заимствования определяется выпускающей кафедрой, как правило, он не должен превышать 30% (оригинальность текста ВКР не менее 70%).

Образец оформления титульного листа ВКР, шаблоны учетной карточки ВКР и отзыва руководителя приведены в Приложениях. Форма отзыва руководителя разрабатывается выпускающей кафедрой в соответствии с Положением о государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры в ИжГТУ имени М.Т. Калашникова.

Процедура проведения ГИА описана в Положении о государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры в ИжГТУ имени М.Т. Калашникова.

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины:

а) основная литература:

1. Карпова, Т. С. Базы данных. Модели, разработка, реализация [Электронный ресурс] / Т. С. Карпова. — 2-е изд. — Электрон. текстовые данные. — М.: Интернет Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016. — 403 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/73728.html>

2. Соловьев, Н. А. Введение в программную инженерию [Электронный ресурс]: учебное пособие / Н. А. Соловьев, Л. А. Юркевская. — Электрон. текстовые данные. — Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2017. — 112 с. — 978-5-7410-1685-5. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/71267.html>
3. Грекул, В. И. Проектирование информационных систем. Курс лекций [Электронный ресурс]: учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по специальностям в области информационных технологий / В. И. Грекул, Г. Н. Денищенко, Н. Л. Коровкина. — Электрон. текстовые данные. — Москва, Саратов: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Вузовское образование, 2017. — 303 с. — 978-5-4487-0089-7. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/67376.html>

б) дополнительная литература:

1. Коцюба, И. Ю. Основы проектирования информационных систем [Электронный ресурс] : учебное пособие / И. Ю. Коцюба, А. В. Чунаев, А. Н. Шиков. — Электрон. текстовые данные. — СПб. : Университет ИТМО, 2015. — 205 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/67498.html>
2. Куликов С. Тестирование программного обеспечения. Базовый курс. [Электронный документ]. — EPAM Systems. — 290 с. Режим доступа: https://svyatoslav.biz/software_testing_book/

в) перечень ресурсов информационно-коммуникационной сети Интернет:

1. Электронно-библиотечная система IPRbooks
<http://istu.ru/material/elektronnobibliotechnaya-sistema-iprbooks>
2. Электронный каталог научной библиотеки ИжГТУ имени М.Т. Калашникова Web ИРБИС
http://94.181.117.43/cgi-bin/irbis64r_12/cgiirbis_64.exe?LNG=&C21COM=F&I21DBN=IBIS&P21DBN=IBIS
3. Национальная электронная библиотека – <http://нэб.рф>
4. Мировая цифровая библиотека – <http://www.wdl.org/ru>
5. Международный индекс научного цитирования Web of Science – <http://webofscience.com>
6. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU – <https://elibrary.ru/defaultx.asp>
7. Справочно-правовая система КонсультантПлюс <http://www.consultant.ru/>.

г) программное обеспечение:

1. Microsoft Office (лицензионное ПО)
2. LibreOffice (свободно распространяемое ПО)
3. Doctor Web (лицензионное ПО)

д) методические указания

1. Методические указания по подготовке и защите выпускной квалификационной работы для студентов направления 09.03.01 и 09.04.01 «Информатика и вычислительная техника» [Текст] : метод. указ. / М.Н. Мокроусов, Н.В. Соболева. — Ижевск: ФГБОУ ВО ИжГТУ имени М.Т. Калашникова, 2019. — 36 с.
2. Оформление контрольных работ, рефератов, курсовых работ и проектов, отчетов по практике, выпускных квалификационных работ: методические указания/ сост.: А.Ю. Уразбахтина, Р.М. Бакиров, В.А. Смирнов – Воткинск: Изд. ВФ ИжГТУ имени М.Т. Калашникова, 2018. – 25 с.

8. Материально-техническое обеспечение ГИА

Материально-техническое обеспечение государственной итоговой аттестации предусматривает наличие аудитории для защиты выпускной квалификационной работы. Государственный экзамен проходит в аудиториях, предусматривающих наличие рабочих мест для председателя и членов государственной экзаменационной комиссии и рабочих мест для студентов, допущенных на государственный экзамен. Для защиты выпускной квалификационной работы также требуется аудитория, предусматривающая наличие рабочих мест для председателя и членов государственной экзаменационной комиссии, рабочего места для студента, компьютерной техники с необходимым лицензионным программным обеспечением, мультимедийного проектора, экрана, щитов для размещения наглядного материала.

Помещения для самостоятельной работы оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и доступом к электронной информационно-образовательной среде ВФ ФГБОУ ВО «ИжГТУ имени М.Т. Калашникова»:

- помещения для самостоятельной работы обучающихся (ауд.№ 224, адрес: 427430, Удмуртская Республика, г. Воткинск, ул. П.И. Шувалова, д. 1).

При необходимости программа государственной итоговой аттестации может быть адаптирована для обеспечения образовательного процесса инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, в том числе для обучения с применением дистанционных образовательных технологий. Для этого требуется заявление студента (его законного представителя) и заключение психолого-медико-педагогической комиссии (ПМПК).

**Приложение к программе
государственной итоговой аттестации**

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Воткинский филиал
Федерального государственного бюджетного образовательного
учреждения высшего образования
«Ижевский государственный технический университет имени М.Т. Калашникова»
(ВФ ФГБОУ ВО «ИжГТУ имени М.Т. Калашникова»)

**Оценочные средства
ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ**

направление 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника»

профиль Автоматизированные системы обработки информации и управления
наименование – полностью

уровень образования: бакалавриат

форма обучения: очная, заочная

общая трудоемкость дисциплины составляет: 9 зачетных единиц

Описания элементов оценочных средств

Наименование: защита выпускной квалификационной работы.

1. Оценочные средства

Связь показателей сформированности компетенций и оценочных средств

<i>Код компетенции</i>	<i>Наименование компетенции</i>	<i>Показатель сформированности</i>	<i>Средство оценивания</i>
1	2	3	4
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	Осуществляет поиск, сбор и систематизацию информации для решения поставленных задач; выявляет системные связи и отношения между изучаемыми явлениями, процессами и объектами	Содержание ВКР, доклад
УК-2	Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	Проводит анализ поставленной цели и формулирует задачи, обеспечивающие ее достижение; определяет ожидаемые результаты решения поставленных задач; использует нормативно-правовую документацию в сфере профессиональной деятельности.	Содержание ВКР, доклад, презентация
УК-3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	Устанавливает контакты, обеспечивающие успешную работу в коллективе; применяет основные методы и нормы социального взаимодействия для реализации своей роли и взаимодействия внутри команды	Содержание ВКР, доклад, ответы на вопросы членов ГЭК
УК-4	Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	Выражает свои мысли в устной и письменной формах на государственном и иностранном языках в ситуации деловой коммуникации	Содержание ВКР, доклад, презентация, ответы на вопросы членов ГЭК
УК-5	Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	Понимает и воспринимает разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контексте;	Содержание ВКР, доклад, ответы на вопросы членов ГЭК

УК-6	Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию	Планирует свое рабочее время и время для саморазвития, использует	Содержание ВКР, доклад,
	саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	методы саморегуляции, саморазвития и самообучения; критически оценивает эффективность использования времени и других ресурсов при решении поставленных задач.	ответы на вопросы членов ГЭК
УК-7	Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	Применяет средства и методы физического воспитания при организации самостоятельных занятий для сохранения и укрепления здоровья.	Доклад, ответы на вопросы членов ГЭК, презентация
УК-8	Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов.	Поддерживает безопасные условия жизнедеятельности, оценивает вероятность возникновения потенциальной опасности и принимает меры по ее предупреждению.	Содержание ВКР, доклад
УК-9	Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	Применяет методы экономического и финансового планирования для достижения финансовых целей, контролирует экономические и финансовые риски.	Доклад, ответы на вопросы членов ГЭК
УК-10	Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности	Использует нормативные и правовые документы для противодействия коррупции.	Доклад, ответы на вопросы членов ГЭК
ОПК-1	Способен применять естественнонаучные и инженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности	Решает стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и инженерных знаний, методов математического анализа и моделирования.	Содержание ВКР, ответы на вопросы членов ГЭК

ОПК-2	Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решении задач профессиональной деятельности;	Выбирает современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности	Содержание ВКР, доклад, презентация
ОПК-3	Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационнокоммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности;	Решает стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационнокоммуникационных технологий с учетом требований информационной безопасности	Содержание ВКР, доклад, презентация
ОПК-4	Способен участвовать в разработке стандартов, норм и правил, а также технической документации, связанной с профессиональной деятельностью;	Применяет стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы	Содержание ВКР, доклад, презентация
ОПК-5	Способен устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем	Выполняет параметрическую настройку информационных и автоматизированных систем	Содержание ВКР
ОПК-6	Способен разрабатывать бизнес-планы и технические задания на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием	Анализирует цели и ресурсы организации, разрабатывает бизнес-планы развития ИТ.	Содержание ВКР
ОПК-7	Способен участвовать в настройке и наладке программно-аппаратных комплексов	Анализирует техническую документацию, производит настройку, наладку и тестирование программноаппаратных комплексов	Содержание ВКР, доклад, презентация
ОПК-8	Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения	Составляет алгоритмы, коды на языке программирования, тестирует работоспособность программы	Содержание ВКР, доклад, презентация

ОПК-9	Способен осваивать методики использования программных средств для решения практических задач.	Находит и анализирует техническую документацию по использованию программного средства, использует необходимые функции программных средств для решения конкретной задач	Содержание ВКР, доклад, презентация
ПК-1	Способен выполнять работы и управлять работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы.	Проектирует архитектуру информационных систем, разрабатывает структуру баз данных, проектирует информационное, программное и аппаратное обеспечение.	Содержание ВКР, доклад, презентация, ответы на вопросы членов ГЭК
ПК-2	Способен осуществлять концептуальное, функциональное и логическое проектирование систем	Строит схемы причинноследственных связей, моделирует бизнеспроцессы, проводит	Содержание ВКР, доклад, презентация,
	среднего и крупного масштаба и сложности.	презентации	ответы на вопросы членов ГЭК
ПК-3	Способен проектировать взаимодействие пользователя с системой.	Анализирует полученную информацию о взаимодействии пользователя с графическими пользовательскими интерфейсами, создает единообразные интерфейсные решения.	Содержание ВКР, доклад, презентация, ответы на вопросы членов ГЭК
ПК-4	Способен разрабатывать тестовые случаи, проводить тестирование и исследование результатов тестирования	Анализирует тестовые случаи, проводит сравнительный анализ, работает с текстовыми редакторами и другими пакетами для создания отчетов.	Содержание ВКР, доклад, презентация, ответы на вопросы членов ГЭК
ПК-5	Способен разрабатывать требования и проектировать программное обеспечение	Выбирает средства реализации требований к программному обеспечению, использует существующие типовые решения, проводит оценку и обоснование рекомендуемых решений	Содержание ВКР, доклад, презентация, ответы на вопросы членов ГЭК
ПК-6	Способен выполнять разработку технических документов, адресованных специалисту по информационным технологиям.	Планирует проектные работы, выбирает методики разработки требований к системе, и шаблоны документов, разрабатывает технико-экономическое обоснование	Содержание ВКР, доклад, презентация,

			ответы на вопросы членов ГЭК
ПК-7	Способен разрабатывать документы для тестирования и анализа качества покрытия.	Определяет цели тестирования, выбирает и комбинирует техники тестирования, оценивает важность различных тестов	Содержание ВКР, доклад, презентация, ответы на вопросы членов ГЭК
ПК-8	Способен участвовать в разработке и эксплуатации защищенных автоматизированных систем.	Проводит классификацию автоматизированных систем и определяет требования к построению защищенных автоматизированных систем	Содержание ВКР
ПК-9	Способен выполнять научноисследовательские и опытноконструкторские разработки по отдельным разделам темы	Применяет актуальную нормативную документацию в соответствующей области знаний, применяет методы анализа научно-технической информации, оформляет результаты научноисследовательских и опытно-конструкторских работ	Содержание ВКР, доклад

2. Критерии оценивания:

Одной из форм государственной итоговой аттестации является подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы.

Подготовка к процедуре защиты ВКР оценивается по результатам смотра и предзащиты, которые проводятся выпускающей кафедрой (комиссией в составе 3 человек из профессорско-преподавательского состава).

Критерии оценки и проверяемые компетенции приведены ниже:

<i>Критерии</i>	<i>отлично</i>	<i>хорошо</i>	<i>удовлетворительно</i>	<i>неудовлетворительно</i>	<i>Коды проверяемых Компетенций</i>
Соблюдение графика выполнения ВКР	Материалы ВКР были представлены в полном объеме на этапе смотра ВКР	Материалы ВКР были представлены в объеме не менее 50% на смотре в полном объеме на этапе предзащиты ВКР	Материалы ВКР были представлены в объеме не менее 50% на смотре в неполном объеме на этапе предзащиты ВКР	Материалы ВКР не были представлены на этапах смотра и предзащиты ВКР	УК-6 ОПК-3 ОПК-4 ОПК-8 ОПК-9 ПК-6 ПК-9
Соответствие пояснительной записки минимальным требованиям технической экспертизы оформления согласно требованиям нормоконтроля	ВКР выполнена с существенным превышением минимальных предъявляемых требований. Оформление ВКР соответствует требованиям нормоконтроля	ВКР выполнена с несущественным превышением минимальных предъявляемых требований. Допущены незначительные погрешности в оформлении ВКР	ВКР выполнена согласно минимальным предъявляемым требованиям. Требования, предъявляемые к оформлению ВКР, нарушены.	Полное невыполнение требований, предъявляемых к оформлению, объему и качеству пояснительной записки.	УК-1 УК-2 УК-4 УК-8 ОПК-2 ОПК-3 ОПК-4 ПК-6
Соответствие пояснительной записки требованиям на оригинальность	Результат экспертизы по оригинальности текста составляет 80%-100%	Результат экспертизы по оригинальности текста составляет 70%-79%	Результат экспертизы по оригинальности текста составляет 50%–69 %	Результат экспертизы по оригинальности текста составляет менее 50%.	УК-1 УК-2 УК-4 УК-9 ОПК-3 ПК-6 ПК-9
Апробация результатов работы	Имеется более двух публикаций	Имеется две публикации	Количество публикаций, участия на конференциях менее двух	Апробация отсутствует	УК-2 УК-3 УК-5 УК-10 ОПК-1 ОПК-5 ОПК-6 ПК-3

					ПК-4 ПК-7
Критерии	отлично	хорошо	удовлетворительно	неудовлетворительно	Коды проверяемых компетенций
Отзыв (научного) руководителя ВКР	Полная самостоятельности при выполнении ВКР, инициатива и творчество проявлены в полной мере	Самостоятельность и инициатива при выполнении ВКР проявлены не в полной мере	Самостоятельность и инициатива при выполнении ВКР проявлены недостаточно	Работа в значительной степени не является самостоятельной	УК-1 УК-2 УК-4 УК-7 ОПК-2 ОПК-7 ПК-1 ПК-2 ПК-5 ПК-8

На основании представленной процедуры обучающий не допускается до защиты ВКР при наличии неудовлетворительных оценок по следующим критериям: Соблюдение графика выполнения ВКР, Соответствие пояснительной записки минимальным требованиям технической экспертизы и оформления согласно требованиям нормоконтроля, Соответствие пояснительной записки требованиям на оригинальность, в остальных случаях обучающийся допускается до публичной защиты ВКР.

Защита выпускной квалификационной работы оценивается членами Государственной экзаменационной комиссии по системе: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» согласно указанным критериям. Решения комиссий принимаются простым большинством голосов от числа лиц, входящих в состав комиссий и участвующих в заседании. При равном числе голосов председатель комиссии обладает правом решающего голоса.

ГЭК, определяя оценку защиты и выполнения ВКР в целом, учитывает также оценки руководителя, при этом учитывается уровень научной и практической подготовки студента, качество проведения и представления исследования, а также оформления ВКР.

Критерии оценки и проверяемые компетенции приведены ниже.

Критерии	«отлично»	«хорошо»	«удовлетворительно»	«неудовлетворительно»	Коды проверяемых компетенций
Соответствие темы ВКР направлению или специальности	Полное соответствие	Имеют место незначительные погрешности в формулировке темы	Имеют место серьезные нарушения требований, предъявляемых к формулировке темы	Полное несоответствие	ПК-1 ПК-2 ПК-3 ПК-4 ПК-5 ПК-6 ПК-7 ПК-8 ПК-9

Актуальность темы ВКР	Актуальность темы полностью обоснована	Имеют место несущественные погрешности в доказательстве актуальности темы	Имеют место существенные погрешности в обосновании актуальности темы	Актуальность темы не обоснована	УК-2 УК-9 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-9 ПК-5 ПК-9
Соответствие содержания ВКР сформулированной теме	Полное соответствие содержания теме	Незначительные погрешности в формулировке	Значительные погрешности в формулировке	Полное несоответствие содержания ВКР поставленным целям или их отсутствие	УК-1 УК-2 ОПК-3 ПК-6
Качество обзора литературы, знание нормативно-правовой базы	Новая отечественная и зарубежная литература	Современная отечественная литература	Отечественная литература	Недостаточный анализ	УК-1 УК-2 УК-6 УК-10 ПК-9
Творческий характер ВКР, степень самостоятельности в разработке	Полное соответствие критерию	В ряде случаев отсутствуют ссылки на источник информации	В значительной степени в работе использованы выводы, выдержки из других авторов без ссылок на них	Работа в значительной степени не является самостоятельной	УК-2 УК-3 УК-6 ОПК-2 ОПК-3 ОПК-4 ОПК-5 ОПК-6 ОПК-7 ПК-1 ПК-2 ПК-3 ПК-4 ПК-5 ПК-6 ПК-7 ПК-8 ПК-9

<i>Критерии</i>	<i>«отлично»</i>	<i>«хорошо»</i>	<i>«удовлетворительно»</i>	<i>«неудовлетворительно»</i>	<i>Коды проверяемых компетенций</i>
Использование современных информационных технологий	Полное соответствие критерию	Имеют место небольшие погрешности в использовании современных информационных технологий, вычислительной техники	Современные информационные технологии, вычислительная техника использованы слабо. Допущены серьезные ошибки в расчетах	Современные информационные технологии, вычислительная техника не были использованы	ОПК-2 ОПК-7 ОПК-8 ОПК-9 ПК-1 ПК-4 ПК-5

Качество иллюстрационного материала в ВКР	Полностью раскрывают смысл и отвечают ГОСТ, ЕСКД и др.	Не полностью раскрывают смысл, есть погрешность в оформлении	Не полностью раскрывают смысл, есть существенные погрешности и в оформлении	Не раскрывают смысл работы, небрежно оформлено, с большими отклонениями от требований ГОСТ, ЕСКД и др.	УК-2 УК-4 УК-5 ОПК-2 ОПК-3 ОПК-4 ПК-6
Грамотность изложения текста ВКР	Текст ВКР читается легко, ошибки отсутствуют	Есть отдельные грамматические ошибки	Есть отдельные грамматические и стилистические ошибки	Много стилистических и грамматических ошибок	УК-2 УК-4 УК-5 ОПК-2 ОПК-3 ОПК-4 ПК-6
Научнотехнический уровень	Предложены новые методики, подходы, научнотехнические решения, получены новые научные результаты	Предложенные методики, подходы, научнотехнические решения и научные результаты являются не в полной мере являются новыми и значимыми	Предложенные методики, подходы, научнотехнические решения и научные результаты являются в значительной мере являются не новыми и не значимыми	Новизна, теоретическая и практическая значимость полученных результатов отсутствуют	УК-2 УК-9 ОПК-2 ОПК-5 ОПК-6 ОПК-7 ОПК-8 ПК-2 ПК-4 ПК-5 ПК-9
Качество доклада	Соблюдение времени, полное раскрытие темы ВКР	Есть ошибки в регламенте и использован	Не соблюден регламент, недостаточно раскрыта тема ВКР	В докладе не раскрыта тема ВКР, нарушен регламент	УК-2 УК-4 ОПК-2 ОПК-3 ОПК-4 ПК-3 ПК-4 ПК-5 ПК-8 ПК-9
Качество ответов на вопросы	Ответы точные, высокий уровень эрудиции	Высокая эрудиция, нет существенных ошибок	Знание основного материала	Не может ответить на дополнительные вопросы	УК-4 УК-5 УК-6 ОПК-2 ОПК-3 ПК-6 ПК-9